

D. J
#2 1-16-02
Priority Papers
ATTORNEY'S DOCKET NO. 297-010568-US (PAR)

ATTORNEY'S DOCKET NO. 297-010568-US (PAR)

PATENT

J1000 U.S. PTO
09/09/98 9047
11/20/01



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Express Mail No.: EL 627510485 US
Applicant(s): Mika LAAKKONEN
Serial No.: 0 / Group No.:
Filed: Herewith Examiner:
For: METHOD AND APPARATUS FOR TAKING LOCAL TIME INTO CONSIDERATION WHEN
ESTABLISHING A TELEPHONE CONNECTION

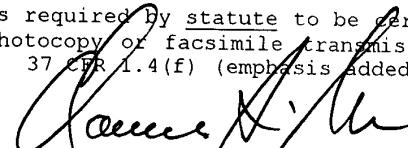
Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application
from which priority is claimed for this case:

Country : Finland
Application Number : 20002559
Filing Date : 22 November 2000

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)


SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No.: 24,622

Clarence A. Green

Tel. No.: (203) 259-1800

TYPE OR PRINT NAME OF ATTORNEY

Perman & Green, LLP

Customer No.: 2512

P.O. ADDRESS

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 5.9.2001

J1000 U.S. PRO
09/989047
11/26/01

E T U O I K E U S T O D I S T U S
P R I O R I T Y D O C U M E N T



Hakija
Applicant

Nokia Mobile Phones Ltd
Espoo

Patentihakemus nro
Patent application no

20002559

Tekemispäivä
Filing date

22.11.2000

Kansainvälinen luokka
International class

H04M

Keksinnön nimittys
Title of invention

"Menetelmä ja laitteisto paikallisen kellonajan huomioonottamiseksi
puhelinyhteyttä muodostettäessä"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä
patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksistä,
patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the
description, claims, abstract and drawings originally filed with the
Finnish Patent Office.

Pirjo Kaila
Tutkijammeisteri

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Maksu 300,- mk
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Menetelmä ja laitteisto paikallisen kellonajan huomioonottamiseksi puhelin-yhteyttä muodostettaessa – Förvarande och apparatur för iakttagande av lokal tid vid utformning av telefonförbindelse

5 Keksintö koskee puhelu- tai muun sellaisen tietoliikenneyhteyden muodostamista ainakin kahden henkilön välille, joka vaatii välitöntä läsnäoloa yhteyden kummassakin päässä. Erityisesti eksintö koskee sen huomioimista, että yhteyden eri päässä voi olla eri paikallinen kellonaika.

10 Matkapuhelinten yleistyessä ihmisten sekä tahallinen että tahaton häirintä lisäänyt-vät. Tahatonta häirintää edustaa soitto eri aikavyöhykkeellä olevalle kollegalle hä-nelle sopimattomaan aikaan. Aikaeron tarkistaminen puhelinluettelosta ja soiton kohteen kellonajan laskeminen sen perusteella on vaivalloista. Puhelinluetteloon ai-kavyöhyketiedot eivät myöskään ole joka hetki matkapuhelimen käyttäjän saatavilla. Sopimattomaan aikaan tulevien puhelujen estämiseksi puhelun vastaanottaja voi esimerkiksi sulkea puhelimensa, mutta tällöin hän saattaa menettää myös tärkeitä puheluita. Puhelimensa voi asettaa äänettömäksi, mutta edelleen kiireellisetkään pu-helut eivät hälytä. Puhelinlaitteesta voi hiljentää vain tietyn soittajaryhmän soitot, mutta asetukset on aina muistettava muuttaa takaisin.

15 Puhelulla tarkoitetaan tässä patentihakemussa mitä tahansa sellaista ainakin kahden henkilön välistä tietoliikenneyhteyttä, joka edellyttää henkilön välitöntä läs-näoloa yhteyden kummassakin päässä. Vastaavasti puhelinlaitteella tarkoitetaan mitä tahansa sellaista laitetta, joka on henkilön välittömässä käytössä tällaisen yh-teyden ylläpitämiseksi.

20 Puhelinlaitteeseen tallennettuja nimi- ja numerotietoja voidaan ryhmitellä niin sano-tuksi CLI (Client Line Identification) -soittajaryhmiksi. Ryhmän jäsenille voidaan määrittää yhteisiä ominaisuuksia, esimerkiksi tietty soittoäni, josta tunnistetaan he-ti, mistä ryhmästä puhelu on tulossa. Omiksi ryhmikseen voitaisiin valita esimerkik-si 'kollegat Suomessa' ja 'kollegat Lontoossa', jolloin jo puhelimen soittoäänestä voitaisiin päättellä esimerkiksi, että tulevan puhelun soittaja kommunikoi englannin kielellä.

25 Puhelinlaitteessa on sisäänrakennettuna reaalialkainen kello, RTC (real time clock), jonka aika saadaan näkymään puhelimen näytöllä. Kellonaikaa voi muuttaa näppäimistösyötteen avulla. Operaattoreilla on lisäksi käytössään palvelu, joka päivittää puhelimen kelon automaattisesti. Verkko kertoo puhelimelle niin sanotun nolla-

vyöhykkeen ajan eli Greenwichin ajan (GMT, Greenwich mean time) sekä poikkeaman Greenwichin aikaan eli aikavyöhykkeen, jossa puhelin sillä hetkellä on. Näiden kahden kellonajan avulla puhelinlaite päivittää laitteen senhetkisen, paikasta riippuvan ajan. Käyttäjän puhelinlaite pysyy siis oikeassa ajassa, vaikka käyttäjä matkustaisi aikavyöhykkeeltä toiselle.

5 Keksinnön tavoitteena on vähentää tahattomia, aikaerosta johtuvia, häiritseviä puheluita ja helpottaa niiden tunnistamista.

10 Tavoite saavutetaan siten, että puhelinlaite selvittää soiton kohteen olevan puhelinlaitteen aikaeron suhteessa omaan aikaansa. Mikäli tieto aikaerosta saadaan, käyttäjältä voidaan vielä varmistaa, yhdistetäänkö puhelu aikaerosta huolimatta vai ei.

Keksinnölle on tunnusomaista se, mitä sanotaan itsenäisen patenttivaatimuksen tunnusmerkkiosassa.

15 Matkapuhelinlaitteessa on reaalialkainen kello, joten puhelinlaite tietää oman hetkellisen, paikasta riippuvan kellonaikansa. Kun käyttäjä esittää puhelinyyhteydenmuodostuskomennon, puhelinlaite voisi ottaa huomioon puhelun koteen kellonajan ennen puhelun yhdistymistä. Puhelun koteen kellonaika voidaan määrittää eri tavoin. Puhelinlaite vertaa saatua koteen kellonaikaa omaan kellonaikaansa. Mikäli ajat eroavat toisistaan, puhelinlaite tuo asian julkki esimerkiksi kaiuttimen ja/tai näytön kautta yhteydenmuodostusta pyytävälle käyttäjälle, jolloin käyttäjä voi vielä varmistaa, yhdistetäänkö puhelu. Todetessaan soiton koteen kellonajan epäsopivaksi puhelinsoitolle käyttäjä voi vielä peruuttaa yhteydenmuodostuskomennon.

20 Puhelun koteen kellonajan laskemiseksi puhelinlaitteen muistiin voidaan liittää jokaisen tallennetun nimi- ja puhelinnumerotiedon yhteyteen aikavyöhyketieto. Puhelinlaite voi hakea aikavyöhyketiedon omasta muististaan, kun yhteydenmuodostuskomento tiettyyn muistissa olevaan numeroon on esitetty. Haetun aikavyöhyketiedon perusteella puhelinlaite voi laskea soiton koteen senhetkisen kellonajan. Aikavyöhyketieto voidaan tallentaa myös tietyn soittajaryhmän ominaisuuksiin. Esimerkiksi eri aikavyöhykeillä sijaitsevien yksiköiden työntekijät voisivat olla kukaan omana soittajaryhmänä, jolloin kullekin ryhmälle olisi muiden ominaisuuksien lisäksi tallennettu aikavyöhyketieto. Tällöin ryhmään voi lisätä jäseniä aikavyöhyketietoja muuttamatta.

25 30 Lankapuhelimeen soitettaessa yhteydenmuodostuskomennon esittävä laite voi tarkistaa puhelun koteen aikavyöhyketiedot maan- ja suuntanumeroiden perusteella. Lisäksi verkon kotirekisteri voi lähettää aikavyöhyketietoja käyttäjille.

Seuraavassa selostetaan eksintöä yksityiskohtaisemmin viitaten esimerkinä esitettyihin edullisiin suoritusmuotoihin ja oheisiin kuviin, joissa

- kuva 1 esittää vuokaavion muodossa eksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää,
- 5 kuva 2 esittää vuokaavion muodossa eksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää,
- kuva 3 esittää eksinnön erään suoritusmuodon mukaista matkapuhelinta,
- kuva 4 esittää eksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää ja
- kuva 5 esittää eksinnön erään suoritusmuodon mukaista menetelmää.

10 Tarkastellaan puhelinlaitteen suorittamia toimintoja aikavyöhyketiedon määrittämiseksi kuvan 1 vuokaavion avulla. Kohdassa 101 laitteen käyttäjä näppäilee puheysteydenmuodostuskomennon. Tämän jälkeen puhelinlaite etsii puhelun koteen aikavyöhyketietoja 102. Jollei aikavyöhyketietoja ole saatavilla, suoritetaan normaali puhelu 103. Jos puhelinlaite saa aikavyöhyketiedot, se laskee puhelun koteen senhetkisen kellonajan ja vertaa sitä omaan kellonaikaansa 104. Jos verrattavat kelloajat ovat samat tiellä tarkkuudella, suoritetaan normaali puhelu kohdan 103 mukaisesti. Kellonaikavertailu on suoritettava siten, että pieni ero kellonajoissa ei aiheuta virheellisesti ilmoitusta aikaerosta. Samallaan aikavyöhykkeellä olevat kello ovat harvoin täsmälleen samassa ajassa ja puhelinlaitteen kellonsa voi jopa tar-
20 koituksella asettaa hieman etuaikaan ollakseen sitten ajoissa/hyvissä ajoin sovituissa paikoissa. Siksi on sallittava pieni toleranssi vertailavissa kellonajoissa, ennen kuin tehdään vertailun perusteella oletus, että soittaja ja puhelun kohde ovat eri aikavyöhykkeillä. Jos vertailavissa kellonajoissa on tunnin tai useamman ero, puhelinlaite syöttää näytölle kellonajan, johon käyttäjä yrittää saada yhteyden, varoittaa käyt-
25 täjää mahdollisesti myös kaiuttimen kautta äänimerkillä ja pyytää vielä varmistuksen puhelun yhdistämisestä 105. Tässä vaiheessa yhteydenmuodostuskomennon voi vielä vaivatta peruuttaa, mikäli katsoo ajan sopimattomaksi. Sovelluksesta riippuen puhelinlaite joko pyytää varmistuksen kohdassa 105 tai käyttäjä voi keskeyttää yh-
teydenmuodostuskomennon.

30 Tarkastellaan yksityiskohtaisemmin kuvan 2 avulla, miten puhelinlaite selvittää soittopyynnön koteen aikavyöhyketiedon kuvan 1 kohdassa 102. Kuvassa 2 puhe-
linlaite hakee kiinteästi puhelimen muistiin tallennettuja aikavyöhyketietoja puhe-
linnumeronsa perusteella 201. Aikavyöhyketieto voidaan esimerkiksi tallentaa kiin-
teästi puhelimen muistiin kunkin muistissa olevan nimen ja numeron kohdalle erik-
seen. Tällöin puhelin löytää aikavyöhyketiedon esitetyn yhteydenmuodostuskomen-

non numeron perusteella, mikäli tuo numero on tallennettu puhelimen muistiin 201. Jos laite ei tunnista numeroa, toisin sanoen sitä ei muistista löydy, ei aikavyöhyketietojakaan saada ja suoritetaan normaali puhelu 202. Aikavyöhyketietojen löytyminen edellyttää myös, että nämä tiedot on puhelimen muistiin tallennettu. Puhelinlaitteen muistissa tulee olla virhetilanteiden estämiseksi jokaisella tallennetulla nimi-numero-yhdistelmällä oletusarvo aikavyöhyketiedoissa. Edullisimmin oletusarvoksi on asetettu puhelinlaitteen käyttäjän oma kotivyöhyke, eli sama ero Greenwichin aikaan kuin puhelinlaitteellakin. Tällöin käyttäjän tarvitsee syöttää puhelimen muistiin vain ne aikavyöhyketiedot, jotka todella eroavat hänen oman vakiutuksen olinpaikkaa ajasta.

Jos valittu puhelinnumero on lankapuhelinliittymä 203, puhelinlaite tutkii suunta-numeroja. Maan- ja suuntanumerot sekä niitä vastaavat aikavyöhykkeet on keksinnön tässä suoritusmuodossa tallennettu puhelinlaitteen muistiin pysyväksi hakutau-lukoksi. Puhelinlaite etsii valittua numeroa vastaavan maannumeron. Mikäli maan-15 numeroa ei valitussa puhelinnumerossa ole tai se ei ole yksiselitteinen, eli maannu-meron alueella on useita suuntanumeroita, tarkastellaan vielä suuntanumeroa, jonka perusteella tallennetusta vakiotaulukosta löytyy aikaparametri soiton koteen ajan määrittämiseksi 204.

Aikavyöhyketieto voidaan tallentaa kiinteästi muistiin myös soittajaryhmän ominaisuudeksi 205. Tällöin aikavyöhyketieto löytyy nimi-numerotiedon ryhmittelyn perustella 206 ja on sama jokaiselle ryhmän jäsenelle. Tämän suoritusmuodon hyöty-nä on se, että ryhmän tiedot päivittyytä kerralla kaikille ryhmän jäsenille, eikä uudelle tallennettavalle jäsenelle tarvitse muistaa tallentaa erikseen aikavyöhyketietoja. Ryhmät on tiedysti nyt valittava niin, että jäsenet sijaitsevat samalla aikavyöhykkeellä, koska koko ryhmällä on yksi yhteinen aikavyöhyketieto.

Jollei valittu numero ole lankapuhelinliittymä 203, eikä kuulu mihinkään soittajaryhmään 205, puhelinlaite hakee valitun numeron muistipaikkaa vastaavan aikavyöhykeparametrin 207. Kun aikavyöhykeparametri on määritetty kohdan 204, 206 tai 207 mukaisesti, lasketaan valitun numeron kellonaika saadun parametrin avulla 208.

30 Kuvassa 3 on lohkokaavio puhelinlaitteesta, joka käsittää sille tyypilliset osat, kuten mikrofonin 302, näppäimistön 306, kuulokkeen 303, lähetys/vastaanotinlohkon 304, antennin 301, kantataajuusosan 305, reaalialaikaisen kellon 308, näytön 307 sekä muistiyksikön 310. Ohjausyksikkö 309 ohjaa puhelinlaitteen toimintaa. Keksinnön mukaisessa toteutusmuodossa ohjausyksikkö vertaa laitteen reaalialkaa saamaansa soiton koteen aikaan. Ohjausyksiköltä 309 annetaan tarvittaessa käyttäjälle viesti

määritetystä aikaerosta näytölle 307 ja/tai kuulokkeeseen 303. Käyttäjä vastaa aikaeroilmoitukseen näppäimistösyötteellä 306, jonka perusteella ohjausyksikkö 309 joko peruuttaa puhelunyhdistämiskomennon tai käyttäjän vahvistuksen saatuaan lähettää komennon edelleen lähetinlohkon 304 ja antennin 301 kautta radioverkkoon.

5 Kuvan 4 mukaisessa suoritusmuodossa puhelun kohde on solukkoradiojärjestelmän päätelaite, jolloin puhelinlaite voi saada puhelun kohteen todellisen senhetkisen aikavyöhyketiedon verkosta. Yksittäiset puhelinlaitteet 405 toimivat verkon alimpina haaroina siten, että matkapuhelinkeskusten 402 alaisena on useampia radiopääsyverkkoja 404, joiden alaisuudessa on yksittäisiä puhelinlaitteita 405. Jokaisella matkapuhelinkeskulla 402 on oma vierailijarekisteri 402, joka ylläpitää tietoja yksittäisten puhelinlaitteiden sijainnista tämän puhelinkeskusen alaisten radiopääsyverkkojen alueilla. Vierailijarekisteri voi siis tarvittaessa iteroida sen radioverkon, jonka alueella tietty puhelinlaite nyt on. Keskukset 402 on yhdistetty toisiinsa ja tietyn alueen keskukset päivittävät niille yhteistä kotirekisteriä 401, jossa on tieto siitä, minkä matkapuhelinkeskusen alaisena kyseisen verkon yksittäiset puhelinlaitteet ovat. Tällöin kotirekisterissä 401 on myös tieto siitä, mitkä puhelinlaitteet ovat juuri nyt tämän verkon aikavyöhykkeellä.

20 Mikäli tavoiteltu puhelinlaite löytyy saman matkapuhelinkeskusen alaisuudesta kuin soittajakin, ei aikaparametri välity. Tämä on tarkoituksensa mukaista, koska puhelinlaitteet ovat tällöin samalla aikavyöhykkeellä. Välittämällä aikaparametri sijaintipäivityksen yhteydessä huomioonotetaan myös puhelun kohteen mahdollinen matkustaminen aikavyöhykkeeltä toiselle. Aikavyöhyketieto tallennetaan kotirekisteriin normaalistaan tavallisen sijaintipäivityksen yhteydessä ainakin implisiittisesti, koska kotirekisteriin tallentuu tieto siitä, minkä keskuksen alaisuudessa puhelin 25 kulloinkin on ja koska puhelimen voidaan olettaa olevan samalla aikavyöhykkeellä kuin kyseinen keskus. Yhteydenmuodostuskomennon esittäjällä on siis todelliset aikavyöhyketiedot käytössään, eikä vain soiton kohteen oletettua vakinaisen olinpaikan aikaparametria, kuten aiemmin esitetyissä suoritusmuodoissa. Kuitenkin, jotta tietoja voitaisiin välittää puhelinlaitteiden kesken, tarvitaan ehdottomasti käyttäjän 30 lupa, koska aikavyöhyketieto kertoo puhelupyyynnön esittäjälle myös soiton kohteen olinpaikan tietyllä tarkkuudella. Jotta tämä ei loukkaisi kenenkään yksityisyysystä, tulee aikaparametrin välityksen olla vain käyttäjän luvalla toteutettava toiminto. Aikavyöhykkeen tiedon välityslupa voidaan tallentaa kotirekisteriin, josta se lähetetään parametrina sijaintitiedon yhteydessä.

35 Kuvassa 5 esitetään yksityiskohtaisesti, miten puheyhteydenmuodostuspyyntö etenee solukkoverkossa ja missä vaiheessa kohteen aikatieto tarkistetaan. Puhelinlaite

MS1 esittää yhteydenmuodostuspyynnön eli haluaa soittaa puhelinlaitteelle MS2 (501). Radiopääsyverkko RAN, jossa MS1 sillä hetkellä on, välittää matkapuhelin-keskukselle MSC1 viestin, että laite MS1 haluaa muodostaa yhteyden laitteeseen MS2 (502). Matkapuhelinkeskus MSC1 tarkistaa ensin, onko yhteyspyynnön koh-

5 teena oleva laite tämän keskuksen alueella (503), eli löytyykö se MSC1:n vierailijarekisteristä VLR. Jos yhteyspyynnön kohteena oleva laite löytyy vierailijarekisteristä, voidaan puheyhteys muodostaa ilman aikaparametriväilystä, koska aikaeroa laitteiden välillä ei ole. Jos laitetta ei vierailijarekisteristä löydy (504), matkapuhelinkeskus MSC1 lähettää kyselyn kotirekisteriin HLR (505), joka sisältää tiedon siitä, minkä matkapuhelinkeskuksen alueella etsitty puhelinlaite MS2 on. Saatuaan tiedon kohdelaitteen sijainnista (506), matkapuhelinkeskus MSC1 lähettää kohdelaitteen matkapuhelinkeskukselle MSC2 tiedon, että sen alueella oleva puhelinlaite haluaa yhteyden puhelinlaitteeseen, joka on MSC2:n alueella (507). MSC2 lähettää vierailijarekisteriinsä VLR2 kyselyn, missä puhelinlaite MS2 on (508). Matkapuhelinkeskus MSC2 saa vierailijarekisteriltään VLR2 tiedon, että etsitty puhelinlaite sijaitsee radiopääsyverkon RAN2 alueella (509). Matkapuhelinkeskus MSC2 lähettää radiopääsyverkkoon RAN2 tiedon, että puhelinlaite MS1 haluaa yhteyden puhelinlaitteeseen MS2 (510) ja radiopääsyverkko RAN2 välittää tiedon edelleen puhelinlaitteelle MS2 (511).

10 20 Erään suoritusmuodon mukaan, kun halutaan tarkistaa vastaanottavan puhelinlaitteen aikaparametri, se tehdään kohdan 506 jälkeen, eli sen jälkeen kun tiedetään, minkä matkapuhelinkeskuksen alueella puheyhteyspyynnön kohde on. Tällöin, kun kotirekisteriltä HLR tulee tieto koteen matkapuhelinkeskuksesta, tulisi parametrina myös kyseisen matkapuhelinkeskuksen aikavyöhyke. Aikaparametrin saava matkapuhelinkeskus MSC1 välittää aikaparametrin radiopääsyverkkoon RAN1 (5001), mistä se välittyy edelleen puheyteyttä pyytäväan puhelinlaitteeseen MS1 (5002). Puhelinlaitteen MS1 käyttäjä voi näin saamansa aikatiedon perusteella vielä perua esittämänsä puheyhteydenmuodostuspyynnön tai vahvistaa pyynnön aikaerosta huolimatta (5003). Radiopääsyverkon RAN1 kautta yhteydenmuodostuspyyntö välittyy edelleen puhelinkeskukselle MSC1 (5004). Tämän jälkeen puhelu yhdistetään normaalisti edeten kohdasta 507.

15 25 30 35 Erään suoritusmuodon mukaan aikaparametri välittyy yksittäisten puhelinlaitteiden välillä. Tällöin puhelua vastaanottava laite lähettää oman RTC (real time clock) -aikansa puhelun muodostusta pyytävälle laitteelle käyttäen niin sanottua User to User Signalling -menetelmää. Myös näin puhelua pyytävälle laitteelle välittyy kohteen todellinen kellonaika.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä aikaparametrin huomioonottamiseksi puhelun muodostamisen yhteydessä, tunnettu siitä, että siinä on vaiheet, joissa

- vastaanotetaan komento (101) puhelun muodostamiseksi tiettyyn kohteeseen,

5 - vasteena komentoon selvitetään aikaparametri (102), joka kuvaaa kellonaikaa kohtessa,

- määritetään aikaparametrin perusteella aikaero (104) puhelun muodostamista tarjoittavan komennon käsitellypaikan ja kohteen välillä ja

- ilmaistaan määritetty aikaero (105) käyttäjälle.

10 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri selvitetään (207) puhelimen muistissa jo olemassa olevasta nimi- ja numeroluettelosta.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri selvitetään (205) soittajaryhmän ominaisuuksista.

15 4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri selvitetään (203) hakutaulukosta, jossa kiinteitä puhelinliittymiä tarkoittavien puhelinnumeroiden tietyt osat vastaavat tiettyjä aikaparametreja.

20 5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että mainittu aikaparametri saadaan, kun kotirekisteri (401) välittää puhelua muodostavalle laitteelle (405) sen matkapuhelinkeskuksen (402) aikaparametrin, jonka matkapuhelinkeskusen alaisuudessa vastaanottava laite (405) sillä hetkellä on.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että aikaeron selvittämiseksi kohteen määritettyä aikaa (208) verrataan laitteen omaan reaaliaikaan puhelinlaitteen kontrolliyrityksikössä.

25 7. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että määritetty aikaero ilmaistaan käyttäjälle (105) laitteen näytöllä ja äänimerkillä kaiuttimesta.

8. Laitteisto aikaparametrin huomioonottamiseksi puhelun muodostamisen yhteydessä tunnettu siitä, että se sisältää

- välineet (308, 309) reaaliaikatiedon tuottamiseksi,

- välineet (309, 310) puhelun kohteen aikaparametrin selvittämiseksi vasteena puhelun muodostamiskomentoon,
- välineet (309) aikaeron määrittämiseksi reaalialiakatiedon ja aikaparametrin avulla ja
- välineet (307, 303) määritetyn aikaeron ilmaisemiseksi käyttäjälle.

5 9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että laitteistossa on reaalialainen kello (308) sen pitämiseksi jatkuvasti reaalialassa.

10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että aikaparametrin selvittämiseksi siinä on muisti (310) ja siihen tallennettu nimi- ja numeroluettelo, jossa tallennettua nimi- ja numerotietoa vastaa tallennettu aikaparametri.

10 11. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että selvitettävä aikaparametri on tallennettu muistiin (310) soittajaryhmän ominaisuudeksi.

12. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että selvitettävä aikaparametri on tallennettu muistiin (310) kiinteään hakutaulukkoon, jossa kiinteitä puhelinliittymiä tarkoittavien puhelinnumeroiden tietyt osat vastaavat tiettyjä aikaparestreja.

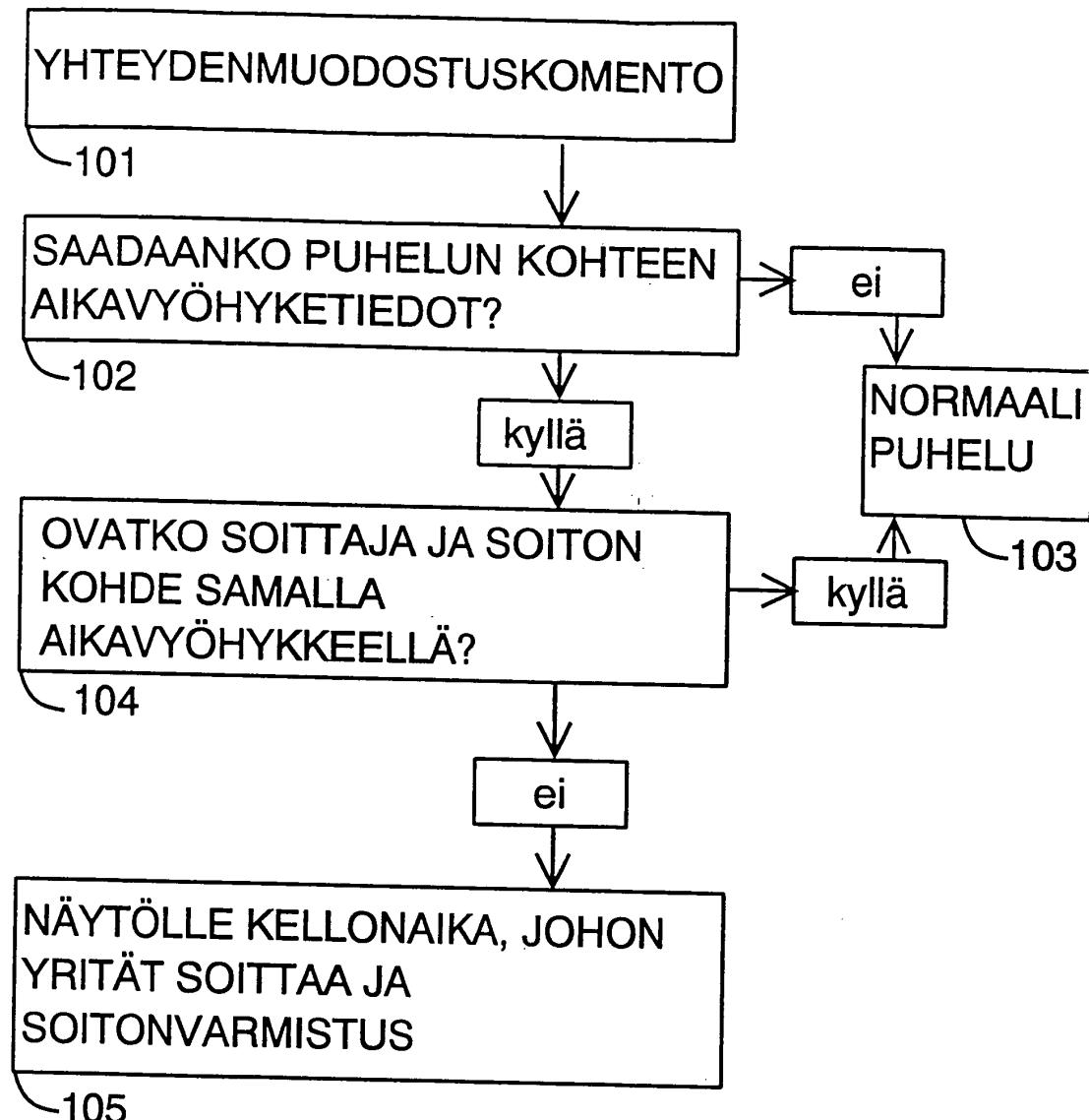
15 13. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että se sisältää välineet (304) aikaparametrin vastaanottamiseksi kotirekisteriltä (401).

14. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, että aikaeron selvitämiseksi se sisältää välineet kohteen määritetyn ajan vertaamiseksi laitteen omaan reaalialkaan puhelinlaitteen kontrolliyksikössä (309).

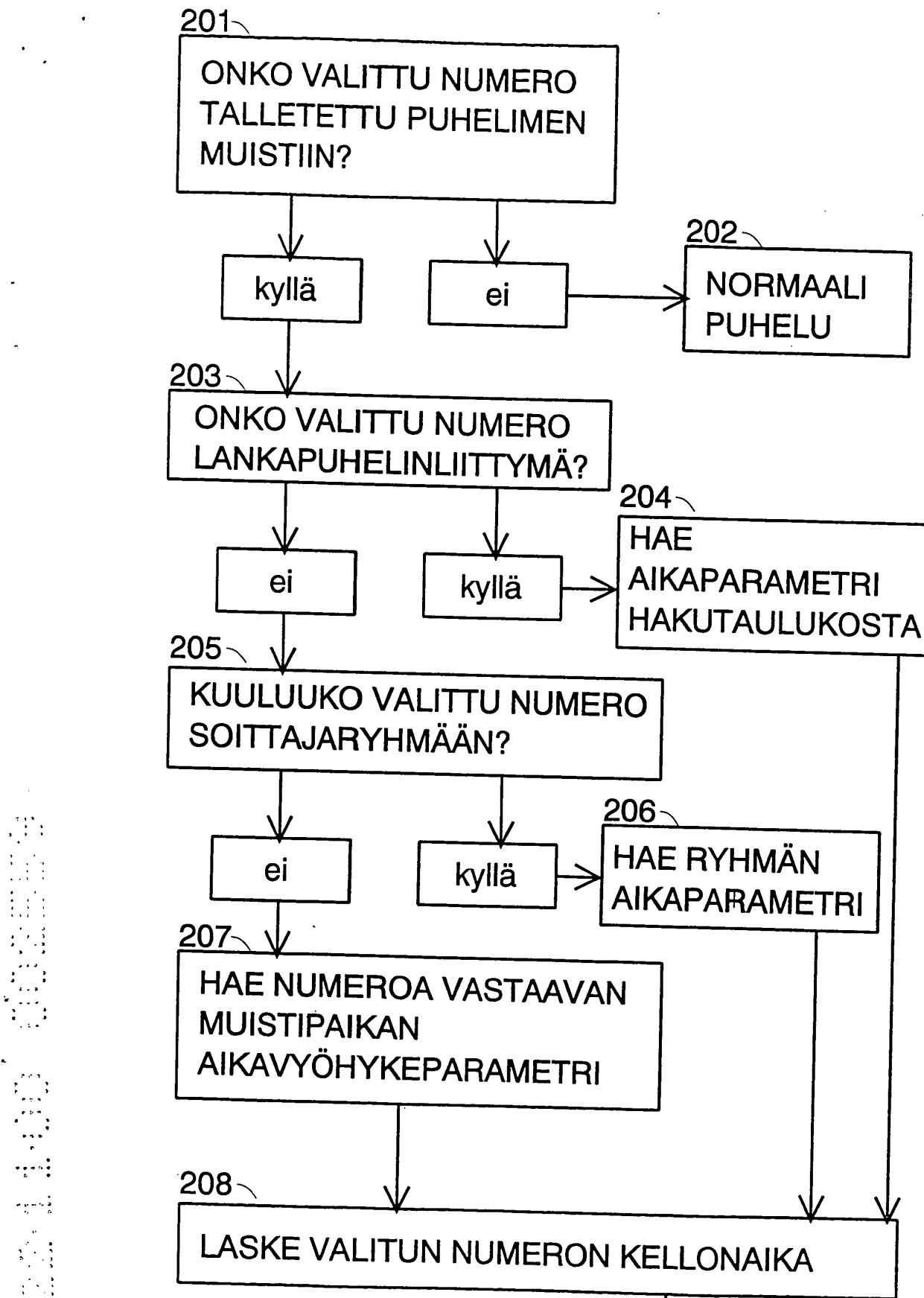
20 15. Patenttivaatimuksen 8 mukainen laitteisto, tunnettu siitä, se sisältää selvitetyn aikaeron ilmaisemiseksi näytön (307) ja kaiuttimen (303).

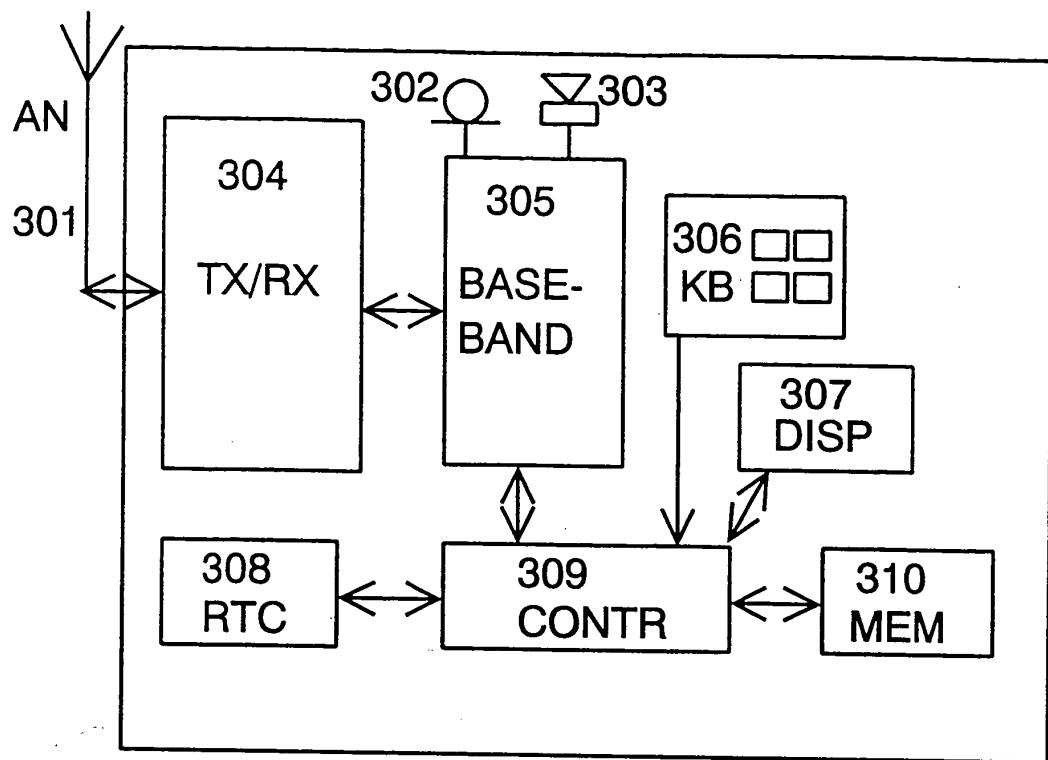
(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee puhelu- tai muun sellaisen tietoliikenne-yhteyden muodostamista ainakin kahden henkilön välille, joka vaatii välitöntä läsnäoloa yhteyden kummassakin päässä. Erityisesti eksintö koskee sen huomioimista, että yhteyden eri päässä voi olla eri paikallinen kellonaika. Keksintön tavoitteena on vähentää tahattomia, aikaerosta johtuvia, häiritseviä puheluita ja helpottaa niiden tunnistamista. Kun puheluyhteyden muodostamiskomento esitetään, selvitetään kohteen aikaparametri. Mikäli kohteen ja puheyhteyttä pyytävän laitteen olinpaikkojen välillä havaitaan aikaeroa, siitä ilmoitetaan puheyhteyttä haluavalle osapuolelle. Puheyhteyden muodostuspyynnön voi tämän jälkeen aiheelliseksi katsoessaan vielä perua.

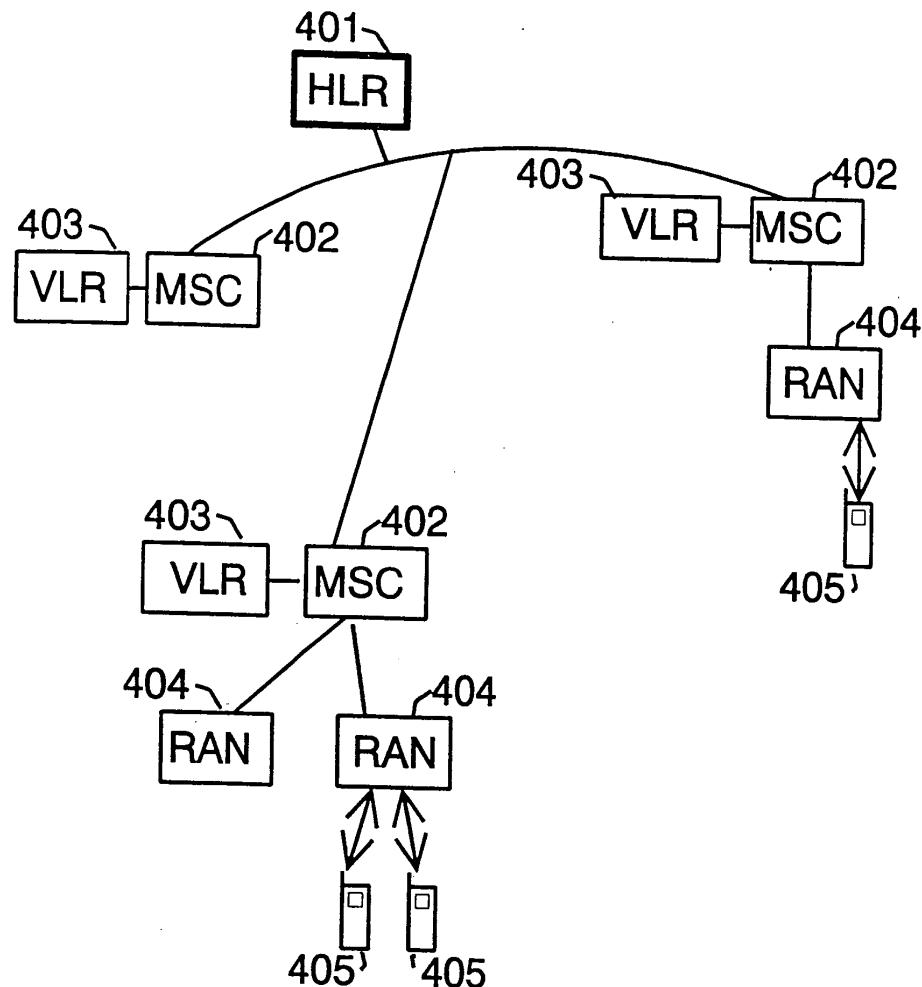


Kuva 1.



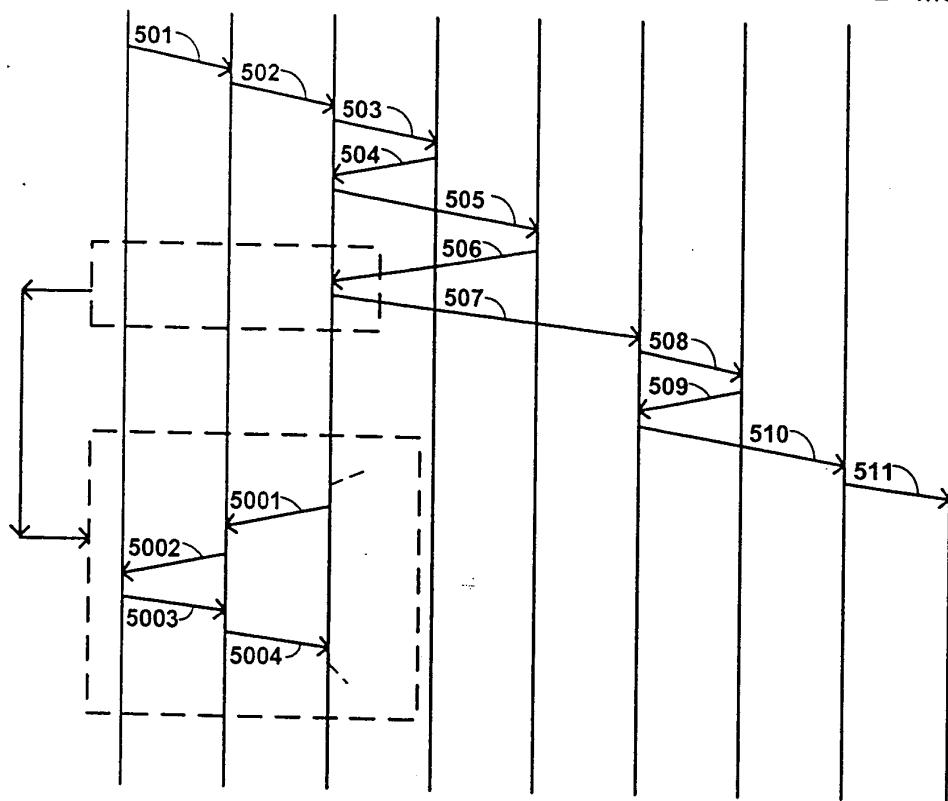


Kuva 3.



Kuva 4.

MS1 RAN1 MSC1 VLR1 HLR MSC2 VLR2 RAN2 MS2



Kuva 5.